

PATENT COOPERATION TREATY

PCT

NOTIFICATION OF ELECTION
(PCT Rule 61.2)

From the INTERNATIONAL BUREAU

To:

Assistant Commissioner for Patents
 United States Patent and Trademark
 Office
 Box PCT
 Washington, D.C.20231
 ETATS-UNIS D'AMERIQUE

in its capacity as elected Office

| | |
|---|---|
| Date of mailing (day/month/year) 13 September 2000 (13.09.00) | To: |
| International application No. PCT/DE00/00278 | Applicant's or agent's file reference GR99P1137P |
| International filing date (day/month/year) 01 February 2000 (01.02.00) | Priority date (day/month/year) 01 February 1999 (01.02.99) |
| Applicant KAUP, Andre | |

1. The designated Office is hereby notified of its election made:

 in the demand filed with the International Preliminary Examining Authority on:

17 July 2000 (17.07.00)

 in a notice effecting later election filed with the International Bureau on:2. The election was was not

made before the expiration of 19 months from the priority date or, where Rule 32 applies, within the time limit under Rule 32.2(b).

| | |
|---|-------------------------------------|
| The International Bureau of WIPO 34, chemin des Colombettes 1211 Geneva 20, Switzerland | Authorized officer Henrik Nyberg |
| Facsimile No.: (41-22) 740.14.35 | Telephone No.: (41-22) 338.83.38 |



From the INTERNATIONAL BUREAU

PCT

NOTIFICATION OF ELECTION
(PCT Rule 61.2)

| | |
|--|--|
| Date of mailing (day/month/year) 04 September 2000 (04.09.00) | To: Assistant Commissioner for Patents United States Patent and Trademark Office Box PCT Washington, D.C.20231 ETATS-UNIS D'AMERIQUE |
|--|--|

in its capacity as elected Office

| | |
|--|--|
| International application No. PCT/GB00/00129 | Applicant's or agent's file reference KWN/C569.01/B |
| International filing date (day/month/year) 20 January 2000 (20.01.00) | Priority date (day/month/year) 26 January 1999 (26.01.99) |

| |
|--|
| Applicant FURLEY, Robert, John et al |
|--|

1. The designated Office is hereby notified of its election made:

in the demand filed with the International Preliminary Examining Authority on:

18 August 2000 (18.08.00)

in a notice effecting later election filed with the International Bureau on:

2. The election was

was not

made before the expiration of 19 months from the priority date or, where Rule 32 applies, within the time limit under Rule 32.2(b).

| | |
|---|--|
| The International Bureau of WIPO 34, chemin des Colombettes 1211 Geneva 20, Switzerland Facsimile No.: (41-22) 740.14.35 | Authorized officer Zakaria EL KHODARY Telephone No.: (41-22) 338.83.38 |
|---|--|

Translation
09/889934

PATENT COOPERATION TREATY

PCT

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

(PCT Article 36 and Rule 70)

| | | | |
|---|---|---|---|
| Applicant's or agent's file reference GR99P1137P | FOR FURTHER ACTION | | See Notification of Transmittal of International Preliminary Examination Report (Form PCT/IPEA/416) |
| International application No. PCT/DE00/00278 | International filing date (day/month/year) 01 February 2000 (01.02.00) | Priority date (day/month/year) 01 February 1999 (01.02.99) | |
| International Patent Classification (IPC) or national classification and IPC H04N 7/30 | | | RECEIVED JAN 14 2002 |
| Applicant SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT | Technology Center 2600 | | |

| |
|--|
| <p>1. This international preliminary examination report has been prepared by this International Preliminary Examining Authority and is transmitted to the applicant according to Article 36.</p> <p>2. This REPORT consists of a total of <u>4</u> sheets, including this cover sheet.</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> This report is also accompanied by ANNEXES, i.e., sheets of the description, claims and/or drawings which have been amended and are the basis for this report and/or sheets containing rectifications made before this Authority (see Rule 70.16 and Section 607 of the Administrative Instructions under the PCT).</p> <p>These annexes consist of a total of <u>5</u> sheets.</p> <p>3. This report contains indications relating to the following items:</p> <ul style="list-style-type: none"> I <input checked="" type="checkbox"/> Basis of the report II <input type="checkbox"/> Priority III <input type="checkbox"/> Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability IV <input type="checkbox"/> Lack of unity of invention V <input checked="" type="checkbox"/> Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement VI <input type="checkbox"/> Certain documents cited VII <input type="checkbox"/> Certain defects in the international application VIII <input type="checkbox"/> Certain observations on the international application |
|--|

| | |
|---|---|
| Date of submission of the demand 17 July 2000 (17.07.00) | Date of completion of this report 26 January 2001 (26.01.2001) |
| Name and mailing address of the IPEA/EP | Authorized officer |
| Facsimile No. | Telephone No. |

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

I. Basis of the report

1. With regard to the elements of the international application:*

 the international application as originally filed the description:pages 1-3,5-14, as originally filed

pages _____, filed with the demand

pages 4,4a,15, filed with the letter of 18 December 2000 (18.12.2000) the claims:

pages _____, as originally filed

pages _____, as amended (together with any statement under Article 19)

pages _____, filed with the demand

pages 1-11, filed with the letter of 18 December 2000 (18.12.2000) the drawings:pages 1/3-3/3, as originally filed

pages _____, filed with the demand

pages _____, filed with the letter of _____

 the sequence listing part of the description:

pages _____, as originally filed

pages _____, filed with the demand

pages _____, filed with the letter of _____

2. With regard to the language, all the elements marked above were available or furnished to this Authority in the language in which the international application was filed, unless otherwise indicated under this item. These elements were available or furnished to this Authority in the following language _____ which is:

 the language of a translation furnished for the purposes of international search (under Rule 23.1(b)). the language of publication of the international application (under Rule 48.3(b)). the language of the translation furnished for the purposes of international preliminary examination (under Rule 55.2 and/or 55.3).

3. With regard to any nucleotide and/or amino acid sequence disclosed in the international application, the international preliminary examination was carried out on the basis of the sequence listing:

 contained in the international application in written form. filed together with the international application in computer readable form. furnished subsequently to this Authority in written form. furnished subsequently to this Authority in computer readable form. The statement that the subsequently furnished written sequence listing does not go beyond the disclosure in the international application as filed has been furnished. The statement that the information recorded in computer readable form is identical to the written sequence listing has been furnished.4. The amendments have resulted in the cancellation of: the description, pages _____ the claims, Nos. _____ the drawings, sheets/fig _____5. This report has been established as if (some of) the amendments had not been made, since they have been considered to go beyond the disclosure as filed, as indicated in the Supplemental Box (Rule 70.2(c)).**

* Replacement sheets which have been furnished to the receiving Office in response to an invitation under Article 14 are referred to in this report as "originally filed" and are not annexed to this report since they do not contain amendments (Rule 70.16 and 70.17).

** Any replacement sheet containing such amendments must be referred to under item 1 and annexed to this report.

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.
PCT/DE 00/00278

V. Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement

1. Statement

| | | | |
|-------------------------------|--------|--------|-----|
| Novelty (N) | Claims | 1 - 11 | YES |
| | Claims | | NO |
| Inventive step (IS) | Claims | 1 - 11 | YES |
| | Claims | | NO |
| Industrial applicability (IA) | Claims | 1 - 11 | YES |
| | Claims | | NO |

2. Citations and explanations

The first search report citation, MATSUDA et al., 'DCT coding of still images based on variable-shape-blocks' (D1), describes a method of converting an image region, wherein image parts are either first converted horizontally and then vertically or vice versa, as a function of a decision unit ("adaptive selection", page 209, lines 8ff.).

However, the method according to Claim 1 first checks whether the image region to be converted is in the interlacing process. In the affirmative, the horizontal conversion is carried out first and then the vertical conversion. This feature is not disclosed or suggested by any of the available documents.

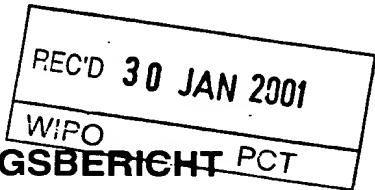
Dependent Claims 2 to 10 concern advantageous configurations of the invention. Therefore the application meets the requirements of PCT Article 33(2) to (4).

6-1
Nori
VERTRAG ÜBER INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM
GEBIET DES PATENTWESENS

PCT

INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT PCT

(Artikel 36 und Regel 70 PCT)



| | | |
|---|---|---|
| Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts 1999P01137WO | WEITERES VORGEHEN | siehe Mitteilung über die Übersendung des internationalen vorläufigen Prüfungsberichts (Formblatt PCT/IPEA/416) |
| Internationales Aktenzeichen PCT/DE00/00278 | Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) 01/02/2000 | Prioritätsdatum (Tag/Monat/Tag) 01/02/1999 |
| Internationale Patentklassifikation (IPK) oder nationale Klassifikation und IPK H04N7/30 | | |
| Anmelder SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT et al. | | |

1. Dieser internationale vorläufige Prüfungsbericht wurde von der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde erstellt und wird dem Anmelder gemäß Artikel 36 übermittelt.

2. Dieser BERICHT umfaßt insgesamt 4 Blätter einschließlich dieses Deckblatts.

Außerdem liegen dem Bericht ANLAGEN bei; dabei handelt es sich um Blätter mit Beschreibungen, Ansprüchen und/oder Zeichnungen, die geändert wurden und diesem Bericht zugrunde liegen, und/oder Blätter mit vor dieser Behörde vorgenommenen Berichtigungen (siehe Regel 70.16 und Abschnitt 607 der Verwaltungsrichtlinien zum PCT).

Diese Anlagen umfassen insgesamt 5 Blätter.

3. Dieser Bericht enthält Angaben zu folgenden Punkten:

I Grundlage des Berichts
II Priorität
III Keine Erstellung eines Gutachtens über Neuheit, erforderliche Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit
IV Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung
V Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erforderlichen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung
VI Bestimmte angeführte Unterlagen
VII Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung
VIII Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung

| | |
|--|---|
| Datum der Einreichung des Antrags 17/07/2000 | Datum der Fertigstellung dieses Berichts 26.01.2001 |
| Name und Postanschrift der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde:  Europäisches Patentamt D-80298 München Tel. +49 89 2399 - 0 Tx: 523656 epmu d Fax: +49 89 2399 - 4465 | Bevollmächtigter Bediensteter Noll, B Tel. Nr. +49 89 2399 8700 |



INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT

Internationales Aktenzeichen PCT/DE00/00278

I. Grundlage des Berichts

1. Dieser Bericht wurde erstellt auf der Grundlage (*Ersatzblätter, die dem Anmeldeamt auf eine Aufforderung nach Artikel 14 hin vorgelegt wurden, gelten im Rahmen dieses Berichts als "ursprünglich eingereicht" und sind ihm nicht beigefügt, weil sie keine Änderungen enthalten.*):

1-3-5-14 Ursprüngliche Fassung

4.4a-15 eingegangen am 18/12/2000 mit Schreiben vom 18/12/2000

Patentansprüche, Nr.:

1-11 eingegangen am 18/12/2000 mit Schreiben vom 18/12/2000

Zeichnungen, Blätter:

1/3-3/3 ursprüngliche Fassung

2. **Hinsichtlich der Sprache:** Alle vorstehend genannten Bestandteile standen der Behörde in der Sprache, in der die internationale Anmeldung eingereicht worden ist, zur Verfügung oder wurden in dieser eingereicht, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.

Die Bestandteile standen der Behörde in der Sprache: zur Verfügung bzw. wurden in dieser Sprache eingereicht; dabei handelt es sich um

- die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen Recherche eingereicht worden ist (nach Regel 23.1(b)).
- die Veröffentlichungssprache der internationalen Anmeldung (nach Regel 48.3(b)).
- die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen vorläufigen Prüfung eingereicht worden ist (nach Regel 55.2 und/oder 55.3).

3. Hinsichtlich der in der internationalen Anmeldung offenbarten **Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenz** ist die internationale vorläufige Prüfung auf der Grundlage des Sequenzprotokolls durchgeführt worden, das:

- in der internationalen Anmeldung in schriftlicher Form enthalten ist.
- zusammen mit der internationalen Anmeldung in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
- bei der Behörde nachträglich in schriftlicher Form eingereicht worden ist.
- bei der Behörde nachträglich in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
- Die Erklärung, daß das nachträglich eingereichte schriftliche Sequenzprotokoll nicht über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung im Anmeldezeitpunkt hinausgeht, wurde vorgelegt.
- Die Erklärung, daß die in computerlesbarer Form erfassten Informationen dem schriftlichen Sequenzprotokoll entsprechen, wurde vorgelegt.

**INTERNATIONALER VORLÄUFIGER
PRÜFUNGSBERICHT**

Internationales Aktenzeichen PCT/DE00/00278

4. Aufgrund der Änderungen sind folgende Unterlagen fortgefallen:

Beschreibung, Seiten:
 Ansprüche, Nr.:
 Zeichnungen, Blatt:

5. Dieser Bericht ist ohne Berücksichtigung (von einigen) der Änderungen erstellt worden, da diese aus den angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde über den Offenbarungsgehalt in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgehen (Regel 70.2(c)).

(Auf Ersatzblätter, die solche Änderungen enthalten, ist unter Punkt 1 hinzuweisen; sie sind diesem Bericht beizufügen).

6. Etwaige zusätzliche Bemerkungen:

V. Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung

1. Feststellung

Neuheit (N) Ja: Ansprüche 1-11
Nein: Ansprüche

Erfinderische Tätigkeit (ET) Ja: Ansprüche 1-11
Nein: Ansprüche

Gewerbliche Anwendbarkeit (GA) Ja: Ansprüche 1-11
Nein: Ansprüche

2. Unterlagen und Erklärungen
siehe Beiblatt

Zu Punkt V

Das im Recherchenbericht zuerst genannte Dokument von MATSUDA et al: 'DCT coding of still images based on variable-shape-blocks' (im folgenden D1 genannt) beschreibt ein Verfahren zur Transformation eines Bildbereiches, bei dem abhängig von einer Entscheidungseinheit ("adaptive selection", Seite 209, Zeilen 8ff) Bildteile entweder zuerst horizontal und dann vertikal oder umgekehrt transformiert werden.

In dem Verfahren gemäß dem Anspruch 1 wird aber zuerst geprüft, ob der zu transformierende Bildbereich im Zeilensprungverfahren vorliegt. Falls ja, dann wird zuerst die horizontale und anschließend die vertikale Transformation durchgeführt. Dieses Merkmal ist durch keines der vorliegenden Dokumente offenbart oder nahegelegt.

Die abhängigen Ansprüche 2-10 betreffen vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung. Somit erfüllt die Anmeldung die Erfordernisse des Artikels 33(2)-(4) PCT.

I-Bilder: Bei den I-Bildern wird keine zeitliche Prädiktion verwendet, d.h., die Bildwerte werden direkt transformiert und codiert, wie in Bild 1 dargestellt. I-Bilder werden verwendet, um den Decodervorgang ohne Kenntnis der zeitlichen Vergangenheit neu beginnen zu können, bzw. um eine Resynchronisation bei Übertragungsfehlern zu erreichen.

P-Bilder: Anhand der P-Bilder wird eine zeitliche Prädiktion vorgenommen, die DCT wird auf den zeitlichen Prädiktionsfehler angewandt.

B-Bilder: Bei den B-Bildern wird der zeitliche bidirektionale Prädiktionsfehler berechnet und anschließend transformiert. Die bidirektionale Prädiktion arbeitet grundsätzlich adaptiv, d.h. es wird eine Vorwärtsprädiktion, eine Rückwärtsprädiktion oder eine Interpolation zugelassen.

Ein Bildsequenz wird bei der MPEG-2-Codierung in sog. GOPs (Group Of Pictures) eingeteilt. n Bilder zwischen zwei I-Bildern bilden eine GOP. Der Abstand zwischen den P-Bildern wird mit m bezeichnet, wobei sich jeweils m-1 B-Bilder zwischen den P-Bildern befinden. Die MPEG-Syntax überläßt es jedoch dem Anwender, wie m und n gewählt werden. m=1 bedeutet, daß keine B-Bilder verwendet werden, und n=1 bedeutet, daß nur I-Bilder codiert werden.

Bevorzugt erfolgt im Rahmen der DCT-Transformation auf Seite des Encoders eine spalten- bzw. zeilenweise Transformation. Dabei erfolgt die Art der Transformation für alle Bilddaten gleich, was für bestimmte Bilddaten von Nachteil ist.

Aus [2] ist ein Verfahren zur Transformation eines Bildbereiches bekannt, bei dem abhängig von einer besseren Korrelation entweder zuerst eine vertikale oder eine horizontale Transformation durchgeführt wird.

Aus [3] ist ein System zur Durchführung einer 3D DCT angegeben, bei der nicht nur räumliche, sondern auch zeitliche Redundanzen in Bildfolgen beseitigt werden.

5

Aus [4] ist eine Schaltungsanordnung für ein Fernsehssystem, das transformationskodierte digitale Bilddaten verwendet, bekannt, bei der horizontale Transformationen aus einer vertikalen Transformation durch Spiegelung an der 45-Grad-Achse hervorgeht und umgekehrt.

10

Aus [5] ist schließlich ein Codierungsalgorismus bekannt, bei dem eine Ausdehnungsinterpolation (EI) zuerst in horizontaler und dann in vertikaler Richtung oder umgekehrt durchgeführt wird, je nachdem welche Form ein Objektsegment in einem Block aufweist.

15

Die **Aufgabe** der Erfindung besteht darin, einen Bildbereich zu transformieren, wobei die Reihenfolge von vertikaler und

20

Literaturverzeichnis:

[1] J. De Lameillieure, R. Schäfer: "MPEG-2-Bildcodierung für das digitale Fernsehen", Fernseh- und Kino-Technik, 48. Jahrgang, Nr. 3/1994, Seiten 99-107

5 [2] Matsuda et al: "DCT coding of still images based on variable-shape-blocks"
Proc. of the 5th Intern. Conf. on High Technology:
Imaging Science and Technology, Evolutions and Promise,
World Techno fair in Chiba '96,

10 Proc. of Image Science and Technology, Evolutions and Promise, Chiba, Japan, 11.-14. Sept. 1996, Seiten 204-211, XP002139878, 1996, Chiba, Japan, Chiba Univ. Japan.

[3] US 5, 126, 962

[4] DE 44 37 827 A1

15 [5] Yi J-W. et al: "A new coding algorithm for arbitrarily shaped image segments", Signal Processing, Image Communication, NL, Elsevier Science Publ., Amsterdam, Bd. 12, Nr. 3, 1. Juni 1998 (1998-06-01), Seiten 231-242, XP004122850, ISSN: 0923-5965, Abschnitte 3.1, 3.3

Patentansprüche

1. Verfahren zur Transformation eines Bildbereichs (105 ...
108),

5 bei dem abhängig von einer Entscheidungseinheit (201) zu-
erst eine vertikale Transformation (202) des Bildbereichs
und anschließend eine horizontale Transformation (202)
des Bildbereichs oder umgekehrt zuerst die horizontale
Transformation und danach die vertikale Transformation
10 durchgeführt werden und

bei dem von der Entscheidungseinheit folgende Mechanismen
durchgeführt werden:

15 a) dass, falls der Bildbereich im Zeilensprungverfahren
vorliegt, zuerst die horizontale und anschließend die
vertikale Transformation durchgeführt wird und

b) dass sonst zuerst diejenige (horizontale oder vertika-
le) Transformation durchgeführt wird, entlang derer
eine Korrelation von Bildpunkten des Bildbereichs
stärker ist.

20 2. Verfahren nach Anspruch 1,
bei dem bei der Transformation eine zusätzliche Dimension
berücksichtigt wird.

25 3. Verfahren nach Anspruch 2,
bei dem die zusätzliche Transformation entlang einer
Zeitdimension (111) durchgeführt wird.

30 4. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
bei dem von der Entscheidungseinheit eine Seiteninforma-
tion (203) erzeugt wird, in der die Reihenfolge der
Transformationen enthalten ist.

35 5. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
bei dem die horizontale Transformation aus der vertikalen
Transformation hervorgeht, indem vor der Transformation
eine Spiegelung an einer 45-Grad-Achse durchgeführt wird.

6. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
bei dem die vertikale Transformation aus der horizontalen
Transformation hervorgeht, indem vor der Transformation
5 eine Spiegelung an einer 45-Grad-Achse durchgeführt wird.
7. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche
zum Einsatz in einem Coder zur Kompression von Bilddaten.
- 10 8. Verfahren nach einem der Ansprüche 4 bis 7
bei dem die Seiteninformation in einem Decoder zur Dekom-
pression des Bildbereichs eingesetzt wird.
- 15 9. Verfahren nach Anspruch 7 oder 8,
bei dem Arbeitsweisen des Coders und/oder des Decoders
nach einem MPEG-Standard oder nach einem H.26x-Standard
bestimmt sind.
- 20 10. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
bei dem die Transformation eine DCT-Transformation bzw.
eine dazu inverse IDCT-Transformation ist.
- 25 11. Anordnung zur Transformation eines Bildbereichs, mit ei-
ner Entscheidungseinheit, die derart eingerichtet ist,
dass, falls der Bildbereich im Zeilensprungverfahren vor-
liegt, zuerst die horizontale und anschließend die verti-
kale Transformation durchgeführt wird und
dass sonst zuerst diejenige (horizontale oder vertikale)
Transformation durchgeführt wird, entlang derer eine Kor-
relation von Bildpunkten des Bildbereichs stärker ist.
30

**VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT
AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS**

PCT

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

(Artikel 18 sowie Regeln 43 und 44 PCT)

| | | |
|--|---|---|
| Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts GR99P1137P | WEITERES VORGEHEN | siehe Mitteilung über die Übermittlung des internationalen Recherchenberichts (Formblatt PCT/ISA/220) sowie, soweit zutreffend, nachstehender Punkt 5 |
| Internationales Aktenzeichen PCT/DE 00/ 00278 | Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) 01/02/2000 | (Frühestes) Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr) 01/02/1999 |
| Anmelder SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT et al. | | |

Dieser internationale Recherchenbericht wurde von der Internationalen Recherchenbehörde erstellt und wird dem Anmelder gemäß Artikel 18 übermittelt. Eine Kopie wird dem Internationalen Büro übermittelt.

Dieser internationale Recherchenbericht umfaßt insgesamt 3 Blätter.



Darüber hinaus liegt ihm jeweils eine Kopie der in diesem Bericht genannten Unterlagen zum Stand der Technik bei.

1. Grundlage des Berichts

a. Hinsichtlich der **Sprache** ist die internationale Recherche auf der Grundlage der internationalen Anmeldung in der Sprache durchgeführt worden, in der sie eingereicht wurde, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.

Die internationale Recherche ist auf der Grundlage einer bei der Behörde eingereichten Übersetzung der internationalen Anmeldung (Regel 23.1 b)) durchgeführt worden.

b. Hinsichtlich der in der internationalen Anmeldung offenbarten **Nukleotid- und/oder Aminosäuresequenz** ist die internationale Recherche auf der Grundlage des Sequenzprotokolls durchgeführt worden, das

in der internationalen Anmeldung in Schriftlicher Form enthalten ist.

zusammen mit der internationalen Anmeldung in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.

bei der Behörde nachträglich in schriftlicher Form eingereicht worden ist.

bei der Behörde nachträglich in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.

Die Erklärung, daß das nachträglich eingereichte schriftliche Sequenzprotokoll nicht über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung im Anmeldezeitpunkt hinausgeht, wurde vorgelegt.

Die Erklärung, daß die in computerlesbarer Form erfaßten Informationen dem schriftlichen Sequenzprotokoll entsprechen, wurde vorgelegt.

2. **Bestimmte Ansprüche haben sich als nicht recherchierbar erwiesen** (siehe Feld I).

3. **Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung** (siehe Feld II).

4. Hinsichtlich der Bezeichnung der Erfindung

wird der vom Anmelder eingereichte Wortlaut genehmigt.

wurde der Wortlaut von der Behörde wie folgt festgesetzt:

5. Hinsichtlich der Zusammenfassung

wird der vom Anmelder eingereichte Wortlaut genehmigt.

wurde der Wortlaut nach Regel 38.2b) in der in Feld III angegebenen Fassung von der Behörde festgesetzt. Der Anmelder kann der Behörde innerhalb eines Monats nach dem Datum der Absendung dieses internationalen Recherchenberichts eine Stellungnahme vorlegen.

6. Folgende Abbildung der Zeichnungen ist mit der Zusammenfassung zu veröffentlichen: Abb. Nr. 2

wie vom Anmelder vorgeschlagen

weil der Anmelder selbst keine Abbildung vorgeschlagen hat.

weil diese Abbildung die Erfindung besser kennzeichnet.

keine der Abb.

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

P 00/00278

A. KLASIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES

IPK 7 H04N7/30

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierte Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
IPK 7 H04N

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal INET INSPEC

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

| Kategorie° | Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile | Betr. Anspruch Nr. |
|------------|---|--------------------|
| X | MATSUDA I ET AL: "DCT coding of still images based on variable-shape-blocks" PROCEEDINGS OF 5TH INTERNATIONAL CONFERENCE ON HIGH TECHNOLOGY: IMAGING SCIENCE AND TECHNOLOGY, EVOLUTION AND PROMISE. WORLD TECHNO FAIR IN CHIBA '96, PROCEEDINGS OF IMAGING SCIENCE AND TECHNOLOGY: EVOLUTION AND PROMISE, CHIBA, JAPAN, 11-14 SEPT. 1996, Seiten 204-211, XP002139878 1996, Chiba, Japan, Chiba Univ, Japan das ganze Dokument | 1,2,4, 10,12-14 |
| Y | | 3,5,6,8, 9 |
| A | --- | 7,11 -/- |

Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

Siehe Anhang Patentfamilie

° Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

"E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldeatum veröffentlicht worden ist

"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldeatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldeatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erforderlicher Tätigkeit beruhend betrachtet werden

"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erforderlicher Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

"&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

9. Juni 2000

28/06/2000

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Fassnacht, C

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/DE 00/00278

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

| Kategorie ^a | Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile | Betr. Anspruch Nr. |
|------------------------|--|--------------------|
| Y | DE 44 37 827 A (HERTZ INST HEINRICH) 18. April 1996 (1996-04-18) Spalte 4, Zeile 68 -Spalte 6, Zeile 10 --- | 3,8,9 |
| A | | 1 |
| Y | US 5 126 962 A (CHIANG ALICE M) 30. Juni 1992 (1992-06-30) Spalte 2, Zeile 29 -Spalte 4, Zeile 9 --- | 5,6 |
| A | | 1,8,9 |
| X | YI J -W ET AL: "A new coding algorithm for arbitrarily shaped image segments" SIGNAL PROCESSING. IMAGE COMMUNICATION, NL, ELSEVIER SCIENCE PUBLISHERS, AMSTERDAM, Bd. 12, Nr. 3, 1. Juni 1998 (1998-06-01), Seiten 231-242, XP004122850 ISSN: 0923-5965 Abschnitte 3.1, 3.3 --- | 1,2,7, 10-14 |
| A | | 3-9,11 |
| A | BI M ET AL: "COEFFICIENT GROUPING METHOD FOR SHAPEADAPTIVE DCT" ELECTRONICS LETTERS, GB, IEE STEVENAGE, Bd. 32, Nr. 3, 1. Februar 1996 (1996-02-01), Seiten 201-202, XP000554939 ISSN: 0013-5194 das ganze Dokument --- | 1-4,7-14 |
| A | KAUFF P ET AL: "FUNCTIONAL CODING OF VIDEO USING A SHAPE-ADAPTIVE DCT ALGORITHM AND AN OBJECT-BASED MOTION PREDICTION TOOLBOX" IEEE TRANSACTIONS ON CIRCUITS AND SYSTEMS FOR VIDEO TECHNOLOGY, US, IEEE INC. NEW YORK, Bd. 7, Nr. 1, 1. Februar 1997 (1997-02-01), Seiten 181-195, XP000678890 ISSN: 1051-8215 Abschnitte IV.B, V.A --- | 1,5 |
| P,A | ICHINO K ET AL: "2D/3D hybrid video coding based on motion compensation" PROCEEDINGS 1999 INTERNATIONAL CONFERENCE ON IMAGE PROCESSING (CAT. 99CH36348), PROCEEDINGS OF 6TH INTERNATIONAL CONFERENCE ON IMAGE PROCESSING (ICIP'99), KOBE, JAPAN, 24-28 OCT. 1999, Seiten 644-648 vol.2, XP002139879 1999, Piscataway, NJ, USA, IEEE, USA ISBN: 0-7803-5467-2 das ganze Dokument ----- | 1,5,6 |

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/EP 00/00278

| Patent document cited in search report | Publication date | Patent family member(s) | Publication date |
|--|------------------|--|--|
| DE 4437827 A | 18-04-1996 | AU 3741095 A WO 9612372 A EP 0786186 A | 06-05-1996 25-04-1996 30-07-1997 |
| US 5126962 A | 30-06-1992 | NONE | |